

PROJET BASE DE DONNEES

DOCUMENT DE CONCEPTION



MEMBRES DU GROUPE

- SONPOHO FODJOU *Michelle Samira*
- KETCHA KOUAKAM *Aaron Servin*
- KOUOMO *Ange Maéva*
- DJIOJIP OUANKAP *Claude Rowane*

Tables de matières

1. ENONCE ORIGINAL DU PROBLEME.....	3
2. ANALYSE DU PROBLEME	3
3. DICTIONNAIRE DE DONNEES ET LE SCHEMA CONCEPTUELLE PROPOSE	4
3.1-DICTIONNAIRE DE DONNEES	4
• <i>ATTRIBUTS</i>	4
• <i>TYPES</i>	11
3.2- SCHEMA CONCEPTUEL.....	11
• <i>Motivations</i>	11
• <i>Contraintes</i>	12
• <i>Modèle relationnel de données</i>	13
4. ENONCE REVISE DU PROBLEME	13
5. SCHEMA RELATIONNEL D'ORIGINE	14
6. SCHEMA RELATIONNEL NORMALISE DU SYSTEME D'INFORMATION	14
• <i>Motivations de la normalisation</i>	15

1. ENONCE ORIGINAL DU PROBLEME

La société *Centaures et frères* a pour mission la distribution de produits de consommation courante auprès des humains. Après s'être surpassé par leur concurrent amazon et sœurs. Le conseil d'administration de *Centaures et frères* a donc décidé d'opérer également la transition, de développer un site marchand et d'exploiter son propre réseau de distribution (plutôt que d'utiliser le réseau postal en place)

2. ANALYSE DU PROBLEME

Dans l'architecture du magasin, la base de données repose sur la modélisation des produits, clients, transporteurs, commandes et colis, ceci afin de préparer les livraisons. En somme, la base de données mise en œuvre doit offrir l'opportunité à la société de mieux gérer son système de livraison.

Ceci étant dit, le schéma de la base de données reposera sur des entités principales comme : **clients, commandes, livraisons.**

Un client s'identifie par un nom, prénom, adresse domicile, courriel, numéro de téléphone ;

Un transporteur s'identifie par une référence, nom, prénom, courriel, adresse domicile, numéro de téléphone ;

Une livraison s'identifie à travers l'adresse de livraison, la date de livraison, l'identifiant de la livraison, identifiant du transporteur, la quantité à livrer, tarif de la livraison.

Lorsqu'un client passe des commandes **sur un ou plusieurs produits**, on mémorise la date de la commande. Une commande contient un certain nombre de produits en une quantité spécifiée pour chaque produit. Les produits d'une commande **peuvent être repartis en plusieurs colis ou plusieurs livraisons** ;

Un colis peut contenir les produits de différentes commandes si et seulement si, ils appartiennent à la même adresse et a la même personne. D'où **la nécessité d'avoir les identifiant du client et l'adresse de livraison dans l'entité colis**.

Pour une meilleure adaptation du client, nous avons pensé à **implémenter un système d'attribution de rabais sur les commandes et des critères pour la livraison**.

3. DICTIONNAIRE DE DONNEES ET LE SCHEMA CONCEPTUELLE PROPOSE

3.1-DICTIONNAIRE DE DONNEES

- **ATTRIBUTS**

Les différents attributs de nos tables seront constitués de :

Clients

Attributs	Type	Description
Client_id	Client_code	Identifiant du client
Nom	Text	Nom du client
Prénom	Text	Prénom du client
Adr_dom	Text	Adresse du domicile du client
Cli_cour	Courriel	Courriel du client
Cli_tel	Tel_code	Numéro de tel du client
Statut	Activité	Identification du statut

Produits

Attributs	Type	Description
Ref_prod	Produit_code	Reference du produit
Design_prod	Text	La désignation du produit
Stock_init	Date	La date de stockage du produit
Cat_prod	Text	La catégorie du produit
Prix_unit	float	Le prix unitaire du produit

Commandes

Attributs	Type	Description
Ref_cmd	Cmd_code	La référence de la commande
Client_id	Client_code	La référence du client
Date_init	Date	La date d'initialisation de la commande
Statut	Etat	La référence a l'état de la commande (valide ou invalide)
Ref_rabais	Rabais_code	Représente la référence sur le rabais à attribuer

Contenance

Attributs	Type	Description
Ref_prod	Client_code	La référence des produits
Ref_cmd	Cmd_code	La référence de la commande
Qte_prod	Int	La quantité de produits commandes
Prix_unit	float	Représente le prix unit du produit commande
Val_prod	Activite	La reference sur l'etat du produit dans la commande (actif ou invalide)

Transporteurs

Attributs	Type	Description
Transp_id	Transp_code	La référence du transporteur
Nom	Text	Le nom du transporteur
Prénom	Text	Le prénom du transporteur
Transp_cour	Courriel	Le courriel du transporteur
Adr_dom	Text	L'adresse de domicile du transporteur
Trans_tel	Tel_code	Le numéro de tel du transporteur

Statut	Activite	La reference sur l'état de service du transporteur
--------	----------	--

Livraisons

Attributs	Type	Description
Ref_livr	Livr_code	La référence de la livraison
Date_l	Date	La date de la livraison
Adr_livr	text	L'adresse de la livraison
Transp_id	Transp_code	La référence du transporteur
Client_id	Client_code	La référence du client
Tarif_id	Tarif_code	Représente le tarif assigne à la livraison

Rabais

Attributs	Type	Description
Ref_rabais	Rabais_code	La référence du rabais
Prix_cmd	Float	Prix total de la commande
Rabais_cmd	Pourcent	Représente le rabais assigne à la commande

Colis

Attributs	Type	Description
Ref_col	Col-code	La référence du colis
Adr_livr	text	L'adresse de la livraison
Client_id	Client_code	La référence du client
Transp_id	Transp_code	La référence du transporteur
Ref_livr	Livr_code	La référence de la livraison
Adr_livr	text	La référence à l'adresse de livraison du colis
Ref_cmd	Cmd_code	La référence à la commande associée au colis

Tarif

Attributs	Type	Description
Tarif_id	Tarif_code	La référence dudit tarif
Tarif_livr	Float	Le tarif de la livraison
Distance	Float	Représente la distance à laquelle sera évalué le coût de la livraison
Masse	float	Représente la masse laquelle

		sera évaluée le cout de la livraison
Statut	Activite	Le reference sur le statut (valide ou invalide) du tarif

Facture

Attributs	Type	Description
Fact_id	Fact_code	La référence de la facture
Date_f	Date	La date d'établissement de la facture
Ref_prod	Produit_code	La référence du produit
Qte	Int	La quantité de produit

Régler

Attributs	Type	Description
Client_id	client_code	La référence du client
Fact_id	Fact_code	La référence de la facture
Montant	Float	Le montant que le client devra payer
Date_r	date	La date d'établissement de la facture

Mode_payement

Attributs	Type	Description
Fact_id	fact_code	La référence de la facture
Mode_paye	Paye_code	Le mode de paiement du client

Statut_prod

Attributs	Type	Description
Ref_prod	produit_code	La référence du produit
statut	Stat_code	Le statut du produit

Etat_livr

Attributs	Type	Description
Ref_livr	livr_code	La référence de la livraison
Etat	Etat-code	La référence par rapport à l'état de la livraison

Masse

Attributs	Type	Description
Ref_prod	produit_code	La référence du produit
Masse_prod	Float	La masse du produit

Etat_cmd

Attributs	Type	Description
Ref_cmd	cmd_code	La référence de la commande
Etat_cmd	Etat_code	L'état de la commande

- **TYPES**

A des fins d'avoir des identifiants spéciaux a notre base de données, nous avons définis des types :

- **Client_code** : identifiant qui sera fourni de façon automatique grâce à la commande **Serial** lorsque le client s'enregistrera pour la première fois ;
- **Transp_code** : Identifiant compose **d'une lettre [T], suivi de 03 chiffres**
- **Produit_code** : Identifiant compose **de 02 lettres [PT], suivi de 05 chiffres**
- **Livr_code** : Identifiant compose **d'une lettre[L], suivi de 03 chiffres**
- **Col_code** : Identifiant compose de **02lettres [CO], suivi de 03 chiffres**
- **Cmd_code** : Identifiant qui sera fourni de façon automatique grâce à la commande **Serial** lorsque le client s'enregistrera pour la première fois ;
- **Courriel** : ensembles de contraintes permettant de définir la syntaxe des courriels en respectant les normes de l'IETF
- **Tel_code** : identifiant sur **08 à 13 chiffres**
- **Tarif_id** : identifiant compose d'une **lettre [TR], suivi de 03 chiffres**
- **Ref_rabais** : identifiant compose **de 02 lettres [RB], suivi de 03 chiffres**
- **Etat_code** ; c'est une expression qui aura **deux valeurs [livre, non livre]**
- **Paye_code** ; c'est une expression qui aura **deux valeurs [carte bancaire, transaction]**
- **Stat_code** ; c'est une expression qui aura **deux valeurs [disponible, indisponible]**
- **Fact_code** ; identifiant compose de **02 lettres [FT], suivi de 03 lettres**
- **Etat ; expression** a **02 valeurs [valide, invalide]**

3.2- SCHEMA CONCEPTUEL

- **Motivations**

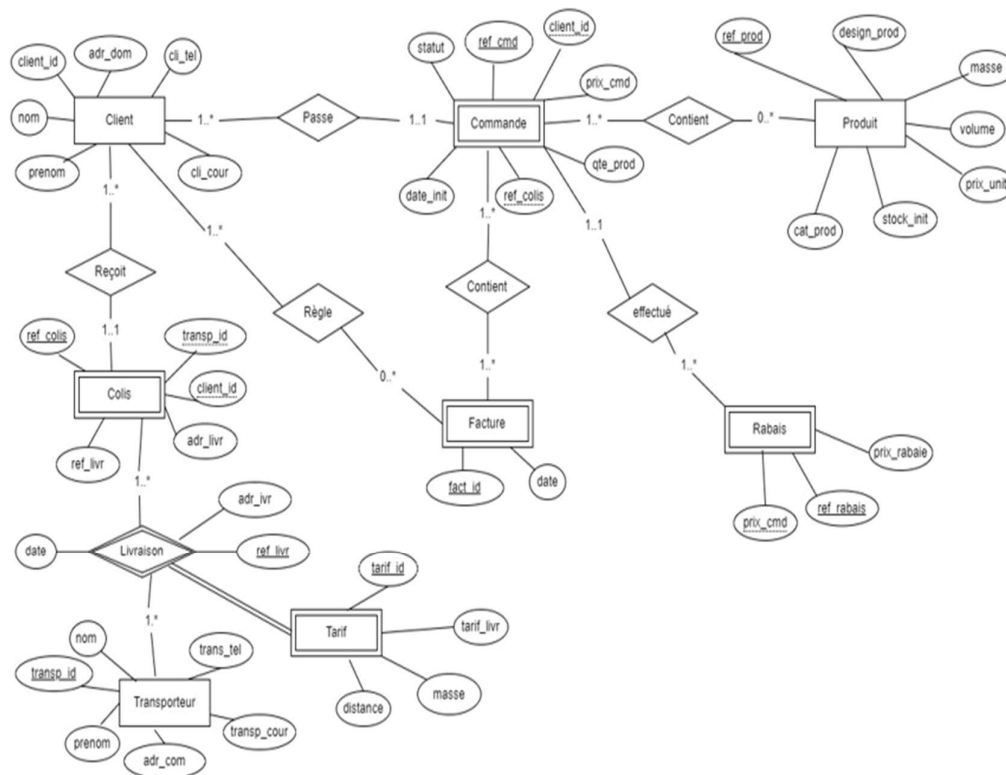
Dans la base de données, nous avons choisi la modélisation de :

- **L'entité clients** ; car il permettra à la société de pouvoir reconnaître de manière efficace un client, voire d'avoir rapidement son identité et ses informations
- **L'entité commandes** ; afin de distinguer et reconnaître les différentes commandes que l'on enregistre au cours d'une journée
- **L'entité produits** ; car la société doit être en mesure de reconnaître un produit, l'identifier et connaître ses différentes informations en cas de sélection, comparaison, etc.
- **L'entité transporteur** ; pour des soucis de traçage, l'importance est à l'entreprise de pouvoir identifier chacun de ses transporteurs
- **L'entité colis et livraison** ; il sera utile à la société de pouvoir identifier un colis ou une livraison donne(e) et d'en ressortir ses caractéristiques si jamais un problème se présente lors de la distribution
- **Les entités contenance**, qui est en fait des relations qui identifie et présente les contenus de chaque commande et facture
- **L'entité Facture** ici leur sera nécessaire pour enregistrer dans leur base de données les factures selon leur période, il leur permettra d'identifier les factures et également avoir des informations selon leur choix
- **Les entités Rabais et tarif** ; permettent de définir des prix au rabais attribués aux commandes et les tarifs à la livraison en fonction de différents critères (masse, distance/prix total de la commande)
- **Les entités état_cmd et état_livr** ; sont présents pour informer les membres de la société sur l'état d'une commande ou d'une livraison (si elle a été effectuée ou non)
- **Les entités statut et masse** ; informe respectivement sur la disponibilité du produit (disponible ou en rupture) et la masse de ce dernier, les produits peuvent ne pas avoir de masse enregistrée d'où la création de la table au lieu de l'insertion de la table. Ainsi nous pourrions conserver dans celle-ci que des entités ayant des masses
- **L'entité mode paiement** ; permettra d'enregistrer le mode de paiement de chaque facture
- **L'entité régler** ; en complémentarité avec l'entité facture, elle met en évidence la relation entre le client et la facture.

• *Contraintes*

- C01. Un client peut passer un ou plusieurs commandes
- C02. Une commande est passée par au plus un client
- C03. Une commande contient un ou plusieurs produits
- C04. Un produit peut être contenu dans aucune ou plusieurs commandes
- C05. un colis peut contenir plusieurs commandes pourvu qu'elles soient de la même personne et de la même adresse
- C06. Une commande peut être livrée en plusieurs colis
- C07. Le rabais est effectué au plus une fois sur une commande
- C08. Un transporteur peut livrer un ou plusieurs clients
- C09. Une livraison ne peut être effectuée par un transporteur
- C10. Une commande peut avoir aucun ou un rabais

- *Modèle relationnel de données*



4. ENONCE REVISE DU PROBLEME

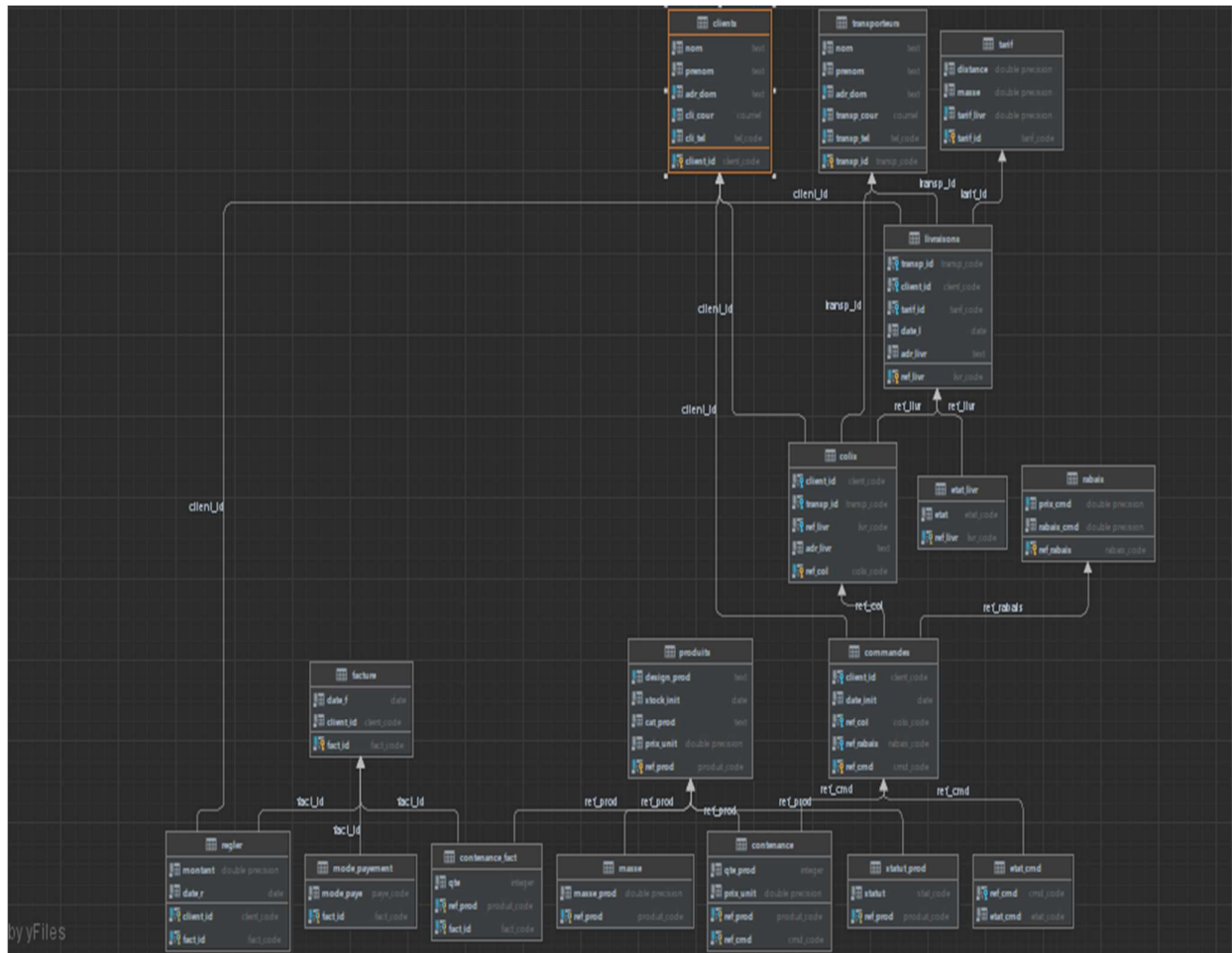
La société *Centaures et frères*, souhaite améliorer leur service de distribution, en comptant dans leur système d'information **une base de données gérant les différentes opérations du système allant des commandes aux livraisons.**

Pour ce faire, il est question pour nous de mettre en place une application offrant des services autant des cotes de l'administration que des clients.

Concernant les interactions avec les clients, ils doivent être capables de **s'identifier lors de sa connexion sur l'application, passer des commandes selon leur choix et leur dévolu.**

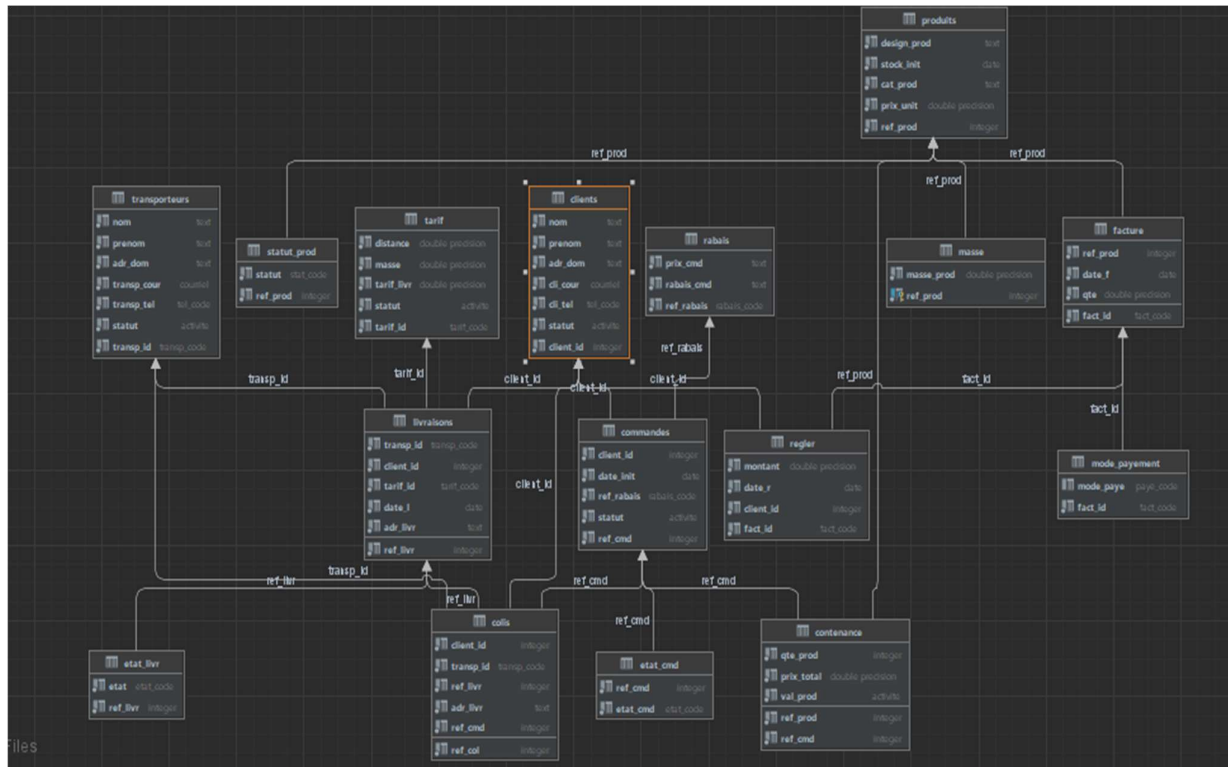
Du cote des administrateurs, cette interface doit leur fournir les fonctions comme **la mise à jour sur les champs de la base de données, l'activation/désactivation des clients, la programmation des livraisons, l'assemblage des colis, etc.**

5. SCHEMA RELATIONNEL D'ORIGINE



Tel que représentée par le modelé conceptuel de données, ce schéma relationnel présente toutefois certaines erreurs, d'où la nécessité de la normalisation.

6. SCHEMA RELATIONNEL NORMALISE DU SYSTEME D'INFORMATION



- *Motivations de la normalisation*

La différence de modélisation est présente au niveau de la table **présente** dont les attributs ont été transférés à la table **Facture** suite à une norme de normalisation.

La normalisation optée pour ce schéma correspond à la troisième forme de normalisation, de part l'absence de redondances dans les tables, et la dépendance fonctionnelles entre colonnes non ce primaire.